

Analyseur génétique 3100 ABI PRISM®

Guide de sécurité et de préparation du site

© Copyright 2001, Applied Biosystems

For Research Use Only. Not for use in diagnostic procedures.

FOR LIMITED LICENSE INFORMATION, PLEASE SEE THE ABI PRISM® 3100 GENETIC ANALYZER USER'S MANUAL.

The ABI PRISM® 3100 Genetic Analyzer includes patented technology licensed from Hitachi, Ltd. as part of a strategic partnership between Applied Biosystems and Hitachi, Ltd., as well as patented technology of Applied Biosystems.

ABI PRISM and its design, Applied Biosystems, BioLIMS, GeneScan, Genotyper, and MicroAmp are registered trademarks of Applied Biosystems Corporation or its subsidiaries in the U.S. and certain other countries.

ABI, BigDye, Fatura, Hi-Di, POP, POP-4, and POP-6 are trademarks of Applied Biosystems Corporation or its subsidiaries in the U.S. and certain other countries.

AmpliTaq is a registered trademark of Roche Molecular Systems, Inc.

Microsoft, Windows, and Windows NT are registered trademarks of the Microsoft Corporation in the United States and other countries.

Oracle is a registered trademark of the Oracle Corporation.

pGEM is a registered trademark of Promega Corporation.

All other trademarks are the sole property of their respective owners.

Applied Biosystems vast distribution and service network, composed of highly trained support and applications personnel, reaches into 150 countries on six continents. For international office locations, please call our local office or refer to our web site at www.appliedbiosystems.com.

Applied Biosystems is committed to providing the world's leading technology and information for life scientists. Applied Biosystems Corporation consists of the Applied Biosystems and Celera Genomics businesses.

Sommaire

1 Introduction

Présentation	1-1
A propos du Guide de sécurité et de préparation du site	1-1
Dans ce guide	1-1
A propos de la préparation à l'installation	1-2
Préparation du site	1-2
Choix de l'emplacement	1-2
A propos de la sécurité	1-2
Respect des consignes	1-2
Mises en garde à l'attention des utilisateurs	1-2
A propos de la sécurité chimique	1-3
A propos des fiches signalétiques (MSDS)	1-3
A propos des réglementations sur les déchets dangereux	1-3
Mise en garde sur les dangers chimiques	1-3
Mise en garde sur l'élimination des déchets chimiques	1-4
Support technique	1-5
Pour nous contacter sur le Web	1-5
Pour contacter le support technique de l'analyseur génétique 3100	1-5
Pour commander des fiches signalétiques	1-6
Documents sur demande	1-7
Agences de Service et de Ventes Régionales	1-8

2 Préparation du site

Avant de commencer	2-1
Avant l'installation	2-1
Formation de l'opérateur	2-1
Vérification des performances	2-1
Pour commander des fournitures	2-1
Listes de contrôle avant l'installation	2-2
A propos de ces listes de contrôle	2-2
Composants fournis par Applied Biosystems	2-2
Équipement et produits consommables requis	2-3
Personnel sur le site	2-3
Directives d'installation en laboratoire	2-4

Articles livrés avec cet appareil	2-5
Liste récapitulative	2-5
Ne pas déplacer ni déballer l'instrument	2-5
Déballage des produits chimiques	2-5
Kit d'installation chimique	2-6
Spécifications informatiques	2-8
Mise en réseau	2-8
Consignes de sécurité en laboratoire	2-9
Représentant sur le site	2-9
Équipement de sécurité requis	2-9
Espace de laboratoire requis	2-10
Dimensions et poids	2-10
Emplacement de l'appareil	2-10
Pour déplacer l'instrument	2-10
Disposition typique dans le laboratoire	2-11
Consignes de ventilation en laboratoire	2-12
Production thermique	2-12
Ventilation du système	2-12
Branchement du tuyau flexible	2-12
Directives sur l'environnement en laboratoire	2-13
Altitude	2-13
Température et humidité	2-13
Pollution	2-13
Déclaration sur les émissions/immunité	2-13
Caractéristiques électriques	2-14
Alimentation	2-14
Ligne d'alimentation	2-14
Prises électriques	2-14
Puissance nominale	2-14
Cordons d'alimentation	2-14
Mise à la terre	2-14
Régulateur de ligne d'alimentation	2-14
Pics de tension	2-15
Coupures de courant	2-15
Mise en garde contre les risques d'électrocution	2-15

3 Sécurité chimique

Présentation	3-1
Dans ce chapitre.	3-1
Présentation des fiches signalétiques (MSDS) de sécurité des produits	3-2
A propos des fiches signalétiques	3-2
Mises à jour des fiches signalétiques.	3-2
Pour commander des fiches signalétiques auprès de Applied Biosystems	3-2
Pour commander des fiches signalétiques auprès d'autres fabricants.	3-2
Produits chimiques dangereux	3-3
Présentation	3-3
Manipulation des produits chimiques dangereux	3-3
Déchets dangereux	3-4
Présentation	3-4
Système d'élimination des déchets	3-4
Manipulation des déchets chimiques.	3-4
Entreposage des déchets dangereux	3-5
Élimination des déchets dangereux	3-5

4 Sécurité de l'instrument

A propos de ce chapitre	4-1
Dans ce chapitre.	4-1
Sécurité fonctionnelle	4-1
Entretien périodique pour la sécurité fonctionnelle.	4-1
Étiquetage de l'instrument	4-2
Étiquettes de sûreté	4-2
Titres de mise en garde	4-2
Les étiquettes pouvant se trouver sur l'instrument.	4-3
Symboles des alertes de sécurité (anglais)	4-4
Symboles électriques	4-4
Symboles non électriques	4-4
Symboles des alertes de sécurité (français)	4-5
Symboles des alertes de sécurité (allemand)	4-6
Symboles des alertes de sécurité (italien).	4-7
Symboles des alertes de sécurité (portugais)	4-8
Symboles des alertes de sécurité (espagnol)	4-9
Symboles des alertes de sécurité (chinois)	4-10
Symboles des alertes de sécurité (japonais)	4-11
Symboles des alertes de sécurité (coréen)	4-12
Symboles des alertes de sécurité (thaï).	4-13

Branchement d'entrée/sortie	4-14
Connexion Ethernet	4-14
Sécurité laser	4-15
Classe et type de laser	4-15
Rayonnement laser	4-15
Normes de sécurité laser	4-15

A Acronymes et abréviations

Acronymes et abréviations utilisées dans les fiches signalétiques	A-1
Introduction	A-1
Organisations, réglementations et terminologie scientifique	A-1
Unités de mesure	A-3
Produits chimiques	A-3

Introduction

1

Présentation

A propos du Guide de sécurité et de préparation du site

Le *Guide de sécurité et de préparation du site* est livré à chaque client qui a fait l'achat d'un instrument Applied Biosystems. Ce guide fournit les informations nécessaires à la préparation complète du site avant l'arrivée et l'installation de cet instrument. Une préparation complète facilite le déroulement de l'installation, et garantit le bon fonctionnement de l'instrument en toute sécurité.

Dans ce guide

Ce guide destiné à l'Analyseur génétique 3100 ABI PRISM® contient les chapitres et les annexes suivants :

Titre	Description
Introduction	Présente les grandes lignes de ce guide et fournit les renseignements de liaison avec l'assistance clientèle
Préparation du site	Fournit les directives d'installation et les listes de contrôle avant l'installation
Sécurité chimique	Présente les recommandations pour la manipulation des produits chimiques dans ses grandes lignes et le traitement des déchets de l'instrument
Sécurité de l'instrument	Explique les symboles d'alerte à la sécurité et présente les branchements d'entrée et de sortie sur l'instrument
Acronymes et abréviations	Explique les termes utilisés dans les fiches signalétiques (MSDS) de sécurité de produit et dans ce guide

A propos de la préparation à l'installation

Préparation du site Se reporter à la page 2-2 de ce guide pour les listes de contrôle avant la phase d'installation. Un employé de Applied Biosystems contactera notre client pour s'assurer que chaque élément des listes de contrôle a été observé, avant de prendre rendez-vous pour l'installation.

Choix de l'emplacement Pour choisir l'emplacement de l'instrument, tenir compte des facteurs suivants :

- ◆ L'opérateur doit pouvoir débrancher immédiatement l'alimentation principale de l'instrument si nécessaire.
- ◆ L'opérateur doit respecter les réglementations locales et nationales en vigueur sur la qualité de l'air pour évacuer les émissions de cet instrument.
- ◆ Positionner si possible l'instrument de façon à pouvoir accéder derrière l'unité.
- ◆ Cet instrument fonctionne mieux dans les laboratoires où est maintenue une température constante.

A propos de la sécurité

Respect des consignes Utiliser cet instrument en respectant les directives de Applied Biosystems. La protection offerte par l'appareil risque d'être entravée s'il n'est pas utilisé conformément aux spécifications du fabricant.

Mises en garde à l'attention des utilisateurs Cinq types de mise en garde apparaissent dans la documentation destinée aux utilisateurs des instruments Applied Biosystems. Chaque mot implique un degré de mise en garde ou d'action qui sont décrites ci-dessous.

Remarque Signale des informations utiles.

IMPORTANT Indique des informations nécessaires au bon fonctionnement de l'instrument.

⚠ ATTENTION Signale qu'une situation potentiellement dangereuse risque de se produire, et de provoquer des blessures ou l'endommagement de l'instrument si ces informations sont ignorées.

⚠ AVERTISSEMENT Signale qu'une situation risque d'entraîner des blessures graves voire la mort aux personnes proches de l'instrument si ces mesures ne sont pas prises.

⚠ DANGER Indique une situation dangereuse imminente qui entraînera des blessures graves voire la mort si elle n'est pas évitée.

A propos de la sécurité chimique

A propos des fiches signalétiques (MSDS)

Certains produits chimiques utilisés avec cet instrument sont parfois identifiés comme produits dangereux par leur fabricant. En présence de tels dangers, des mises en garde apparaissent bien en évidence sur les étiquettes de tous les produits chimiques.

Les fabricants de produits chimiques fournissent une fiche signalétique (MSDS) sur la sécurité du produit avant ou avec les livraisons de produits chimiques dangereux à leurs nouveaux clients, et avec le premier envoi d'un produit chimique dangereux après une mise à jour de la fiche signalétique. Les fiches signalétiques fournissent les consignes de sécurité destinées au stockage, à la manipulation, au transport et à la mise au rebut des produits chimiques dans des conditions sécurisées.

Nous recommandons fortement à nos clients de mettre à jour leurs dossiers lorsqu'ils reçoivent les fiches signalétiques des produits chimiques dangereux.

▲ AVERTISSEMENT DANGER CHIMIQUE. L'opérateur doit prendre connaissance des fiches signalétiques avant d'utiliser des réactifs ou des solvants.

A propos des réglementations sur les déchets dangereux

La responsabilité incombe à l'opérateur, en tant que producteur de produits potentiellement dangereux, de :

- ◆ caractériser la nature des déchets produits par ses applications, en effectuant une analyse s'il y a lieu
- ◆ veiller à protéger la santé et la sécurité de tous les personnels du laboratoire
- ◆ vérifier que les déchets de l'instrument sont convenablement stockés, transférés, transportés et éliminés en respectant toutes les réglementations locales et nationales en vigueur.

Remarque Les matériaux présentant un danger biologique ou radioactifs peuvent exiger une manipulation spéciale, et des limitations peuvent s'appliquer à leur élimination.

Mise en garde sur les dangers chimiques

▲ AVERTISSEMENT DANGER CHIMIQUE. Certains produits chimiques utilisés avec les instruments Applied Biosystems sont potentiellement dangereux ; ils peuvent entraîner des blessures, des maladies, voire la mort.

- ◆ **Lire et comprendre les fiches signalétiques (MSDS) sur la sécurité des produits chimiques fournies par le fabricant avant de stocker, manipuler ou utiliser les matériaux dangereux ou les produits chimiques.**
 - ◆ **Limiter les contacts et éviter l'inhalation des produits chimiques. Porter des équipements de protection appropriés pour la manipulation des produits chimiques (*par ex.* lunettes de sûreté, gants ou vêtements de protection). Consulter la fiche signalétique pour les autres consignes de sécurité.**
 - ◆ **Ne pas laisser les récipients des produits chimiques ouverts. Ils ne doivent être utilisés qu'avec une ventilation adéquate.**
 - ◆ **Vérifier régulièrement l'absence de fuites ou d'écoulements des produits chimiques. En cas de fuite ou d'un écoulement du produit, respecter les directives de nettoyage du fabricant recommandées sur la fiche signalétique.**
 - ◆ **Respecter toutes les réglementations et lois locales et nationales en vigueur quant à l'entreposage des produits chimiques, à leur manipulation et à leur élimination.**
-

**Mise en garde sur
l'élimination des
déchets chimiques**

⚠ AVERTISSEMENT ELIMINATION DES DECHETS CHIMIQUES DANGEREUX. Les déchets produits par les instruments Applied Biosystems sont potentiellement dangereux ; ils peuvent entraîner des blessures, des maladies, voire la mort.

- ◆ Lire et comprendre les fiches signalétiques (MSDS) de sécurité fournies par le fabricant des produits chimiques présents dans le récipient de stockage des déchets, avant d'entreposer, de manier ou d'éliminer les déchets chimiques.
 - ◆ Limiter les contacts et éviter l'inhalation des déchets chimiques. Porter des équipements de protection appropriés pour la manipulation des produits chimiques (*par ex.* lunettes de sûreté, gants ou vêtements de protection).
 - ◆ Eliminer le contenu du bac ou de la bouteille à déchets conformément aux bonnes pratiques du laboratoire et aux réglementations de la santé et de l'environnement locales et nationales en vigueur.
-

Support technique

Pour nous contacter sur le Web

Nous encourageons vivement nos clients à visiter notre site Web pour consulter le forum aux questions et en savoir plus sur nos produits. Les opérateurs peuvent également commander nos documents techniques et/ou un index des documents disponibles afin de les recevoir par télécopie ou par courrier électronique depuis notre site (voir « Documents sur demande » en page 1-7).

- ◆ L'adresse de notre site Web est :
<http://www.appliedbiosystems.com/techsupport>
- ◆ Le site Web de l'Analyseur génétique 3100 ABI PRISM est :
<http://www.appliedbiosystems.com/3100>

Pour contacter le support technique de l'analyseur génétique 3100

Aux Etats-Unis et au Canada, le support technique pour l'instrument est accessible de plusieurs façons :

Pour contacter le support technique par...	Composer le...						
Téléphone	1-800-831-6844 et						
	<table border="1"><thead><tr><th>Pour une assistance sur...</th><th>Poste...</th></tr></thead><tbody><tr><td>le séquençage</td><td>22</td></tr><tr><td>l'analyse de fragments</td><td>23</td></tr></tbody></table>	Pour une assistance sur...	Poste...	le séquençage	22	l'analyse de fragments	23
	Pour une assistance sur...	Poste...					
	le séquençage	22					
l'analyse de fragments	23						
5h30–17h00 (Heure du Pacifique)							
Fax	1-650-638-5891						
Email	galab@appliedbiosystems.com						

Se reporter à « Agences de Service et de Ventes Régionales » en page 1-8 pour obtenir l'adresse des représentants de service et de ventes au Canada et aux Etats-Unis.

**Pour commander
des fiches
signalétiques**

Nos clients peuvent commander des exemplaires supplémentaires gratuits des fiches signalétiques de sécurité sur les produits chimiques fabriqués ou distribués par Applied Biosystems à partir des renseignements suivants.

Pour commander des fiches signalétiques	Procédure...							
sur l'Internet	<p>a. Aller à notre site Web http://www.appliedbiosystems.com/techsupport.</p> <p>b. Cliquer sur MSDSs.</p> <table border="1" data-bbox="787 535 1409 856"> <thead> <tr> <th data-bbox="787 535 1101 573">Si l'utilisateur a ...</th> <th data-bbox="1101 535 1409 573">Alors...</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="787 573 1101 699">le numéro de la fiche signalétique ou le numéro d'index du document sur demande</td> <td data-bbox="1101 573 1409 699">Entrer l'un de ces numéros dans le champ approprié sur cette page.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="787 699 1101 762">le numéro de référence du produit</td> <td data-bbox="1101 699 1409 856" rowspan="2">Sélectionner Click Here, puis entrer le numéro de référence ou les mots clés dans le champ sur cette page.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="787 762 1101 856">un ou des mots clés</td> </tr> </tbody> </table> <p>c. L'utilisateur peut sélectionner un document pour l'ouvrir et le télécharger en format PDF (en utilisant Adobe® Acrobat Reader), ou demander à recevoir ce document par télécopie ou par email.</p>	Si l'utilisateur a ...	Alors...	le numéro de la fiche signalétique ou le numéro d'index du document sur demande	Entrer l'un de ces numéros dans le champ approprié sur cette page.	le numéro de référence du produit	Sélectionner Click Here , puis entrer le numéro de référence ou les mots clés dans le champ sur cette page.	un ou des mots clés
Si l'utilisateur a ...	Alors...							
le numéro de la fiche signalétique ou le numéro d'index du document sur demande	Entrer l'un de ces numéros dans le champ approprié sur cette page.							
le numéro de référence du produit	Sélectionner Click Here , puis entrer le numéro de référence ou les mots clés dans le champ sur cette page.							
un ou des mots clés								
par service téléphonique automatisé	Voir « Documents sur demande » en page 1-7.							
par téléphone aux Etats-Unis	Composer le 1-800-327-3002, puis faire le 1.							
par téléphone du Canada	<table border="1" data-bbox="779 1176 1404 1354"> <thead> <tr> <th data-bbox="779 1176 1023 1239">Pour passer des commandes en...</th> <th data-bbox="1023 1176 1404 1239">Puis composer le 1-800-668-6913 et...</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="779 1239 1023 1312">anglais</td> <td data-bbox="1023 1239 1404 1312">appuyer sur 1, sur 2, puis de nouveau sur 1</td> </tr> <tr> <td data-bbox="779 1312 1023 1354">français</td> <td data-bbox="1023 1312 1404 1354">appuyer sur 2, sur 2, puis sur 1</td> </tr> </tbody> </table>	Pour passer des commandes en...	Puis composer le 1-800-668-6913 et...	anglais	appuyer sur 1, sur 2, puis de nouveau sur 1	français	appuyer sur 2, sur 2, puis sur 1	
Pour passer des commandes en...	Puis composer le 1-800-668-6913 et...							
anglais	appuyer sur 1, sur 2, puis de nouveau sur 1							
français	appuyer sur 2, sur 2, puis sur 1							
par téléphone dans les autres pays	Voir « Agences de Service et de Ventes Régionales » en page 1-8.							

Pour les produits chimiques qui ne sont pas fabriqués ou distribués par Applied Biosystems, appeler le fabricant du produit chimique.

Documents sur demande

Un accès gratuit 24 h/24 aux documents techniques Applied Biosystems, notamment aux fiches signalétiques, est disponible par télécopie ou par courrier électronique.

L'opérateur peut accéder aux Documents sur demande par l'Internet ou par téléphone.

Pour commander...	Procédure...
sur l'Internet	Utiliser http://www.appliedbiosystems.com/techsupp On peut rechercher les documents à commander en utilisant des mots clés. Nous pouvons envoyer par télécopie ou par courrier électronique jusqu'à cinq documents par titre.
par téléphone du Canada ou des Etats-Unis	<ol style="list-style-type: none">Appeler le 1-800-487-6809 sur un téléphone à clavier. Prière d'avoir le numéro du télécopieur à portée de main.Appuyer sur 1 pour commander un index des documents disponibles et le recevoir par télécopie. Chaque document indexé est accompagné d'un numéro d'identification. (Utiliser ce numéro pour commander le document conformément à l'étape « d » ci-dessous.)Composer de nouveau le 1-800-487-6809 sur un téléphone à clavier.Appuyer sur 2 pour commander jusqu'à cinq documents et les recevoir par télécopie.
par téléphone en dehors du Canada ou des Etats-Unis	<ol style="list-style-type: none">Composer le code d'accès international, puis le 1-858-712-0317 sur un téléphone à clavier. Prière d'avoir le numéro du télécopieur à portée de la main, devancé par le code du pays (00 précède le code du pays à partir de la France).Appuyer sur 1 pour commander un index des documents disponibles et le recevoir par télécopie. Chaque document indexé est accompagné d'un numéro d'identification. (Utiliser ce numéro pour commander le document conformément à l'étape « d » ci-dessous.)Composer de nouveau le 1-858-712-0317 sur un téléphone à clavier.Appuyer sur 2 pour commander jusqu'à cinq documents et les recevoir par télécopie.

**Agences de Service
et de Ventes
Régionales**

Les opérateurs résidant en dehors du Canada et des Etats-Unis doivent appeler le représentant local de service Applied Biosystems.

Amériques	
Etats-Unis Applied Biosystems 850 Lincoln Centre Drive Foster City, Californie 94404 Tél : (650) 570-6667 (800) 345-5224 Fax : (650) 572-2743	Amérique latine (Del.A. Obregon, Mexique) Tél : (305) 670-4350 Fax : (305) 670-4349

Europe	
Autriche (Vienne) Tél : 43 (0)1 867 35 75 0 Fax : 43 (0)1 867 35 75 11	Hongrie (Budapest) Tél : 36 (0)1 270 8398 Fax : 36 (0)1 270 8288
Belgique Tél : 32 (0)2 712 5555 Fax : 32 (0)2 712 5516	Italie (Milan) Tél : 39 (0)39 83891 Fax : 39 (0)39 838 9492
République tchèque et Slovaquie (Prague) Tél : 420 2 61 222 164 Fax : 420 2 61 222 168	Pays-Bas (Nieuwerkerk a/d IJssel) Tél : 31 (0)180 331400 Fax : 31 (0)180 331409
Danemark (Naerum) Tél : 45 45 58 60 00 Fax : 45 45 58 60 01	Norvège (Oslo) Tél : 47 23 12 06 05 Fax : 47 23 12 05 75
Finlande (Espoo) Tél : 358 (0)9 251 24 250 Fax : 358 (0)9 251 24 243	Pologne, Lituanie, Lettonie et Estonie (Varsovie) Tél : 48 (22) 866 40 10 Fax : 48 (22) 866 40 20
France (Paris) Tél : 33 (0)1 69 59 85 85 Fax : 33 (0)1 69 59 85 00	Portugal (Lisbonne) Tél : 351 (0)22 605 33 14 Fax : 351 (0)22 605 33 15
Allemagne (Weiterstadt) Tél : 49 (0) 6150 101 0 Fax : 49 (0) 6150 101 101	Russie (Moscou) Tél : 7 095 935 8888 Fax : 7 095 564 8787
Espagne (Tres Cantos) Tél : 34 (0)91 806 1210 Fax : 34 (0)91 806 1206	Afrique du Sud (Johannesburg) Tél : 27 11 478 0411 Fax : 27 11 478 0349
Suède (Stockholm) Tél : 46 (0)2 619 4400 Fax : 46 (0)8 619 4401	Royaume-Uni (Warrington, Cheshire) Tél : 44 (0)1925 825650 Fax : 44 (0)1925 282502
Suisse (Rotkreuz) Tél : 41 (0)41 799 7777 Fax : 41 (0)41 790 0676	Europe des Balkans (Zagreb, Croatie) Tél : 385 1 34 91 927 Fax : 385 1 34 91 840

Europe (suite)	
Moyen-Orient et Afrique du Nord (Monza, Italie) Tél : 39 (0)39 8389 481 Fax : 39 (0)39 8389 493	Afrique (anglophone) et Asie occidentale (Fairlands, Afrique du Sud) Tél : 27 11 478 0411 Fax : 27 11 478 0349
Tous les autres pays non cités (Warrington, UK) Tél : 44 (0)1925 282481 Fax : 44 (0)1925 282509	

Japon
Japon (Hacchobori, Chuo-Ku, Tokyo) Tél : 81 3 5566 6230 Fax : 81 3 5566 6507

Extrême-Orient, Chine, Océanie	
Australie (Scoresby, Victoria) Tél : 61 3 9730 8600 Fax : 61 3 9730 8799	Malaisie (Petaling Jaya) Tél : 60 3.758 8268 Fax : 60 3.754 9043
Chine (Pékin) Tél : 86 10 6410 6608 Fax : 86 10 6410 6617	Singapour Tél : 65 896 2168 Fax : 65 896 2147
Hong-Kong Tél : 852 2756 6928 Fax : 852 2756 6968	Taïwan (Taïpei Hsien) Tél : 886 2 2358 2838 Fax : 886 2 2358 2839
Corée (Séoul) Tél : 82 2 593 6470/6471 Fax : 82 2 593 6472	Thaïlande (Bangkok) Tél : 66 2 719 6405 Fax : 66 2 319 9788

Préparation du site

2

Avant de commencer

-
- | | |
|---------------------------------------|--|
| Avant l'installation | Avant d'installer l'Analyseur génétique 3100 ABI PRISM®, l'opérateur doit préparer le site d'installation pour que l'instrument fonctionne correctement et en toute sécurité. Suivre les directives présentées dans « Listes de contrôle avant l'installation » en page 2-2 pour simplifier la procédure d'installation. |
| Formation de l'opérateur | La formation de l'opérateur est l'un des principaux objectifs de l'installation. Les personnes exigeant cette formation doivent réserver quatre heures de disponibilité ininterrompue (une demi-journée) pour collaborer avec le représentant de service Applied Biosystems. Si cela n'est pas possible, l'opérateur doit appeler l'Administration des services Applied Biosystems pour reprogrammer la date d'installation. |
| Vérification des performances | L'étalonnage de l'instrument et la vérification des performances sont effectués par un représentant de service Applied Biosystems pendant l'installation. |
| Pour commander des fournitures | Avant l'installation, l'opérateur doit contacter l'Administration des ventes ou son représentant commercial pour commander les fournitures nécessaires au fonctionnement continu de l'instrument. Les produits chimiques expédiés à la livraison seront entièrement consommés pendant l'installation et les essais initiaux sur l'appareil. |
-

Listes de contrôle avant l'installation

A propos de ces listes de contrôle Utiliser les listes de contrôle suivantes avant l'installation pour vérifier que toutes les préparations nécessaires ont été faites en vue de l'installation de l'instrument. La présence de toutes les personnes et fournitures mentionnées sur ces listes de contrôle est requise pendant l'installation, mais la plupart des composants ne sont pas fournis par Applied Biosystems. Un représentant de service contacte notre client pour confirmer avec lui chaque point sur la liste avant de prendre rendez-vous pour l'installation.

Composants fournis par Applied Biosystems Les composants suivants sont fournis par Applied Biosystems. Cocher chaque élément de la liste après avoir effectué l'action correspondante.

√	Date confirmée	Action
		Instrument(s) reçu(s) ; caisses et cartons inspecté(s).
		Examiner la liste d'emballage pour vérifier que les appareil(s), les numéro(s) de série et la configuration du système expédié correspondent bien aux éléments commandés. Remarque Ne rien déballer à l'exception du Kit d'installation chimique (Chemistry Installation Kit). (Voir « Articles livrés avec cet appareil » en page 2-5.)
		Signaler les disparités entre les numéros de série ou la configuration du système de l'instrument, et documenter les caisses ou les cartons endommagés auprès du représentant de service Applied Biosystems.
		Lire toutes les sections de ce <i>Guide de sécurité et de préparation du site</i> .
		Lire les fiches signalétiques (MSDS) de sécurité fournies avec le Kit d'installation chimique.
		Déballer et stocker le contenu du Kit d'installation chimique. (Voir « Déballage des produits chimiques » en page 2-5).

Equipement et produits consommables requis

L'opérateur doit fournir les articles suivants pour l'installation. Cocher chaque article après avoir confirmé qu'il est disponible.

√	Date confirmée	Article
		Lunettes de protection
		Blouses de laboratoire
		Gants jetables résistants aux produits chimiques
		Microcentrifugeuse de laboratoire pour plaques de microtitration et tubes de 1,5 ml et 0,2 ml
		Vortex
		Micropipettes et pointes enfichées (modèles Pipetman P-20, P-200, P-1000 ; ou Eppendorf 1–10 µl, 10–100 µl et 100–1000 µl)
		Tubes Eppendorf de 0,2 ml et 1,5 ml
		Bloc chauffant ou bain-marie à 95 °C
		Minuterie
		Seau à glace
		Glace humide
		Eau désionisée

Personnel sur le site

Cocher les éléments suivants sur la liste après confirmation auprès du personnel du laboratoire.

√	Date confirmée	Action
		Prévoir quatre heures de disponibilité ininterrompue (une demi-journée) pour la formation en laboratoire pendant l'installation.
		Désigner la personne chargée de la sécurité dans le laboratoire. Cette personne doit connaître les procédures de sécurité du laboratoire, l'emplacement de tous les équipements de sécurité ; elle doit être présente sur le site pendant la visite de l'ingénieur Applied Biosystems.
		Désigner trois personnes qui aideront l'ingénieur de service à soulever et/ou à positionner l'appareil.

**Directives
d'installation en
laboratoire**

Cocher chaque élément sur la liste après avoir confirmé que l'emplacement choisi pour l'instrument est conforme à cette exigence.

√	Date confirmée	Directive
Sécurité		
		Conforme aux directives spécifiées dans la section « Consignes de sécurité en laboratoire » en page 2-9.
Emplacement de l'appareil		
		Vérifier que le trajet entre le dock de réception et la zone d'entreposage (le cas échéant) présente un dégagement suffisant pour la largeur de caisse de 94 cm de l'instrument.
		Vérifier que le trajet entre la zone d'entreposage et le laboratoire présente un dégagement suffisant pour la largeur de 74 cm de l'instrument une fois déballé.
		Les dimensions du laboratoire doivent permettre l'installation du système en respectant la distance minimale prévue pour sa ventilation, et en veillant à ce que les quatre côtés de l'instrument soient accessibles lors des interventions. Voir « Espace de laboratoire requis » en page 2-10.
		L'ordinateur ne doit pas se trouver à plus de 3,7 m de l'instrument.
		Les dimensions et la tolérance pondérale de la table de laboratoire doivent être suffisantes pour accueillir le système et l'ordinateur. Voir « Espace de laboratoire requis » en page 2-10.
		L'ordinateur a été orienté de façon à permettre son usage ergonomique.
Ventilation et évacuation des déchets		
		Des méthodes ont été établies pour l'élimination et la manipulation des déchets chimiques dangereux.
		Vérifier que la ventilation de la salle est compatible avec la puissance thermique de 6800 Btu/h (~<2000 W) de l'instrument. (Voir « Consignes de ventilation en laboratoire » en page 2-12).
Electricité		
		Le système exige une ligne d'alimentation réservée de 2,5 kVA mise à la terre. Un conditionnement de ligne ou la présence d'un onduleur (système UPS) est recommandé sur la ligne d'alimentation.
		Une prise de courant standard doit être à moins de 3 m de l'appareil, de préférence à l'arrière de l'appareil.
		L'ordinateur et le moniteur exigent deux prises de courant distinctes sur la même ligne réservée.
		Conforme aux directives spécifiées dans « Caractéristiques électriques » en page 2-14.

Articles livrés avec cet appareil

Liste récapitulative L'instrument Analyseur génétique 3100 ABI PRISM est livré avec les éléments suivants :

- ◆ l'instrument Analyseur génétique 3100 dans une caisse
- ◆ le kit d'emballage 3100 dans une boîte
- ◆ le kit de programmes logiciels 3100 dans une boîte
- ◆ le kit de plaques pour passeur d'échantillons 96 et/ou le kit de plaques pour passeur d'échantillons 384 dans une ou deux boîtes
- ◆ le module logiciel d'analyse de séquençage et/ou le module logiciel GeneScan® dans une ou deux boîtes

IMPORTANT Les kits de ces modules logiciels contiennent les kits d'installation chimique. Voir « Déballage des produits chimiques » ci-dessous.

- ◆ deux réseaux capillaires 3100 dans deux boîtes
 - ◆ l'ordinateur et le moniteur dans deux boîtes
 - ◆ l'imprimante (optionnelle) dans une boîte
-

Ne pas déplacer ni déballer l'instrument

L'opérateur ne doit pas déplacer ni déballer les caisses de l'instrument. Cela le dégagera de toute responsabilité si l'appareil a été endommagé lors du transport. Inspecter les caisses et signaler les dommages éventuels au représentant de service Applied Biosystems.

⚠ AVERTISSEMENT DANGER DE BLESSURE CORPORELLE. Ne pas déplacer ou déballer les caisses de l'instrument. Cet appareil est lourd. En soulevant ou en déplaçant incorrectement celui-ci, l'opérateur risque de se blesser au dos, parfois de façon permanente. S'il est déplacé ou déballé incorrectement, l'instrument risque de basculer et d'être endommagé, ou de provoquer des blessures graves aux personnes qui se trouvent à proximité. Son déballage annulera également la validité de la garantie auprès de Applied Biosystems.

Déballage des produits chimiques

Déballer le Kit d'installation chimique qui est contenu dans une boîte distincte de l'instrument. Lire les fiches signalétiques (MSDS) de sécurité fournies avec les produits chimiques, et stocker les composants conformément aux indications spécifiées en page 2-6.

⚠ AVERTISSEMENT DANGER CHIMIQUE. Certains produits chimiques utilisés avec les appareils Applied Biosystems sont dangereux ; ils peuvent entraîner des blessures, des maladies, voire la mort. Toujours lire les fiches signalétiques appropriées avant d'interagir avec l'appareil et les produits chimiques d'une manière quelconque. Les mises en garde contre les produits chimiques dangereux apparaissent bien en évidence sur les étiquettes des matériaux dangereux.

Kit d'installation chimique

Déballer le Kit d'installation chimique de l'Analyseur génétique 3100 ABI PRISM® à sa réception, et stocker les produits chimiques et les réactifs conformément au tableau ci-dessous. Les produits chimiques contenus dans ce kit seront entièrement consommés pendant l'installation et les essais initiaux sur l'appareil. Il y a trois types de kit d'installation chimique. Le kit fourni varie en fonction du module livré : le module logiciel de séquençage, le module logiciel GeneScan ou le module logiciel combiné.

Kit d'installation de séquençage d'ADN 3100 ABI PRISM® (Réf. 4315983)

Numéro de référence	Nom	Qté	Temp. d'entreposage (°C)
4315974	Jeu de standards de matrice DS-01	1	4
4304154	Standard de séquençage « BigDye™ Terminator »	1	-20
4303500	Kit prêt à l'emploi pour 24 réactions de séquençage « BigDye™ Terminator ». Remarque Ce kit est utilisé par nos spécialistes d'application sur le terrain pour la formation de la clientèle.	1	-20
4316357	Polymère 3100 POP-6™	1	4
4311320	Formamide Hi-Di™	1	-20
402824	Tampon 10X avec EDTA	1	4
4315930	Barrette capillaire 16 x 50 cm	2	-

Kit d'installation 3100 GeneScan® ABI PRISM® (Réf. 4315984)

Numéro de référence	Nom	Qté	Temp. d'entreposage (°C)
4316100	Jeu de standards de matrice 3100 Genescan DS-30	1	4
4316144	Standard d'installation 3100 GeneScan	1	4
4316355	Polymère 3100 POP-4™	1	4
4311320	Formamide Hi-Di	1	-20
402824	Tampon 10X avec EDTA	1	4
4315931	Barrette capillaire 16 x 36 cm	2	-

Kit d'installation GeneScan et de séquençage d'ADN 3100 ABI PRISM® (Réf. 4315985)

Numéro de référence	Nom	Qté	Temp. d'entreposage (°C)
4315974	Jeu de standards de matrice DS-01	1	4
4316100	Jeu de standards de matrice 3100 GeneScan DS-30	1	4
4304154	Standard de séquençage du terminateur « BigDye™ Terminator »	1	-20
4303500	Kit prêt à l'emploi pour 24 réactions de séquençage « BigDye™ Terminator ». Remarque Ce kit est utilisé par nos spécialistes d'application sur le terrain pour la formation de la clientèle.	1	-20
4316144	Standard d'installation 3100 GeneScan	1	4
4316355	Polymère 3100 POP-4™	1	4
4316357	Polymère 3100 POP-6™	1	4
4311320	Formamide Hi-Di™	1	-20
402824	Tampon 10X avec EDTA	1	4
4315930	Barrette capillaire 16 x 50 cm	2	-
4315931	Barrette capillaire 16 x 36 cm	2	-

Kit d'installation chimique de séquençage d'ADN 3100 ABI PRISM v3.0 (Réf. 4390407)

Numéro de référence	Nom	Qté	Temp. d'entreposage (°C)
4390303	Standard de séquençage « BigDye™ v3.0 Terminator »	2	-20
4390236	Kit prêt à l'emploi pour 24 réactions de séquençage « BigDye™ v3.0 Terminator ». Remarque Ce kit est utilisé par nos spécialistes d'application sur le terrain pour la formation de la clientèle.	1	-20
4316357	Polymère 3100 POP-6™	1	4
4311320	Formamide Hi-Di™	1	-20
402824	Tampon 10X avec EDTA	1	4
4315930	Barrette capillaire 16 x 50 cm	2	—
4326477	Kit, logiciel « BigDye™ v3.0 »	1	—

Kit d'installation chimique de séquençage et d'épissage d'ADN ABI PRISM v3.0
(Réf. 4390407)

Numéro de référence	Nom	Qté	Temp. d'entreposage (°C)
4316100	Jeu de standards de matrice 3100 GeneScan® DS-30	1	4
4390303	Standard de séquençage « Big Dye™ Terminator v3.0 »	1	-20
4390236	Kit prêt à l'emploi pour 24 réactions de séquençage « BigDye™ v3.0 Terminator ». Remarque Ce kit est utilisé par nos spécialistes d'application sur le terrain pour la formation de la clientèle.	1	-20
4316144	Standard d'installation 3100 GeneScan	1	4
4316355	Polymère 3100 POP-4™	1	4
4316357	Polymère 3100 POP-6™	1	4
4311320	Formamide Hi-Di™	1	-20
402824	Tampon 10X avec EDTA	1	4
4315930	Barrette capillaire 16 x 50 cm	2	—
4315931	Barrette capillaire 16 x 36 cm	2	—
4326477	Kit, logiciel « BigDye™ v3.0 »	1	—

Spécifications informatiques

L'ordinateur qui accompagne cet instrument est équipé d'un processeur Pentium III de 550 MHz ou plus puissant, utilisant le système d'exploitation Microsoft® Windows NT® 4.0. Ne pas destiner cet ordinateur à d'autres usages que le fonctionnement de cet instrument.

IMPORTANT Ne pas installer de logiciels superflus ou optionnels. Applied Biosystems se réserve le droit de supprimer tous logiciels qui ne seraient pas fournis par Applied Biosystems afin de déterminer la fonctionnalité du système.

Mise en réseau

Applied Biosystems s'engage à fournir et à installer, mais non à prendre en charge ou à connecter, une carte réseau ou à installer les connexions réseau. Nos clients doivent prendre les dispositions nécessaires auprès de leur administrateur réseau pour effectuer cette opération en même temps ou immédiatement après l'installation de l'instrument.

Consignes de sécurité en laboratoire

Représentant sur le site Nous demandons qu'un représentant du laboratoire se tienne à tous moments à proximité et à disposition de l'ingénieur Applied Biosystems pendant la visite de celui-ci dans l'établissement du client. Ce responsable doit connaître les procédures de sécurité du laboratoire et l'emplacement de tous les équipements de sécurité.

Équipement de sécurité requis Le laboratoire dispose de réglementations et de pratiques de sécurité spécifiques destinées à la protection du personnel contre les dangers potentiels présentés. Nous exigeons que toutes les procédures relatives à la sécurité soient respectées à tous moments.

Les équipements de sécurité suivants doivent être disponibles :

- ◆ Extincteur (Halon)
 - ◆ Bassin oculaire
 - ◆ Douche de décontamination
 - ◆ Protection des mains et des yeux
 - ◆ Ventilation adéquate
 - ◆ Trousse de premiers soins
 - ◆ Équipement de nettoyage en cas de déversement
 - ◆ Une protection contre les sources de rayonnements et les produits chimiques dangereux (lasers, radioisotopes, équipements contaminés, déchets radioactifs, etc.) et contre les matières biologiques posant des risques d'infection possibles dans la zone de travail des ingénieurs Applied Biosystems
-

Espace de laboratoire requis

Dimensions et poids L'Analyseur génétique 3100 ABI PRISM et l'ordinateur ont les dimensions et poids suivants :

Composant	Largeur	Profondeur	Hauteur	Poids
Analyseur génétique 3100, emballé	94 cm	70 cm	105 cm	142 kg
Analyseur génétique 3100, déballé	74 cm	54,8 cm	81 cm	120 kg
Analyseur génétique 3100 avec tous les dégagements requis	148,6 cm	67 cm	111 cm	–
Unité centrale (UC)	21 cm	44 cm	44 cm	10 kg
Moniteur	42 cm	53 cm	44 cm	18 kg

Emplacement de l'appareil Prévoir un espace suffisant pour installer le système dans le laboratoire, ainsi que les paramètres suivants :

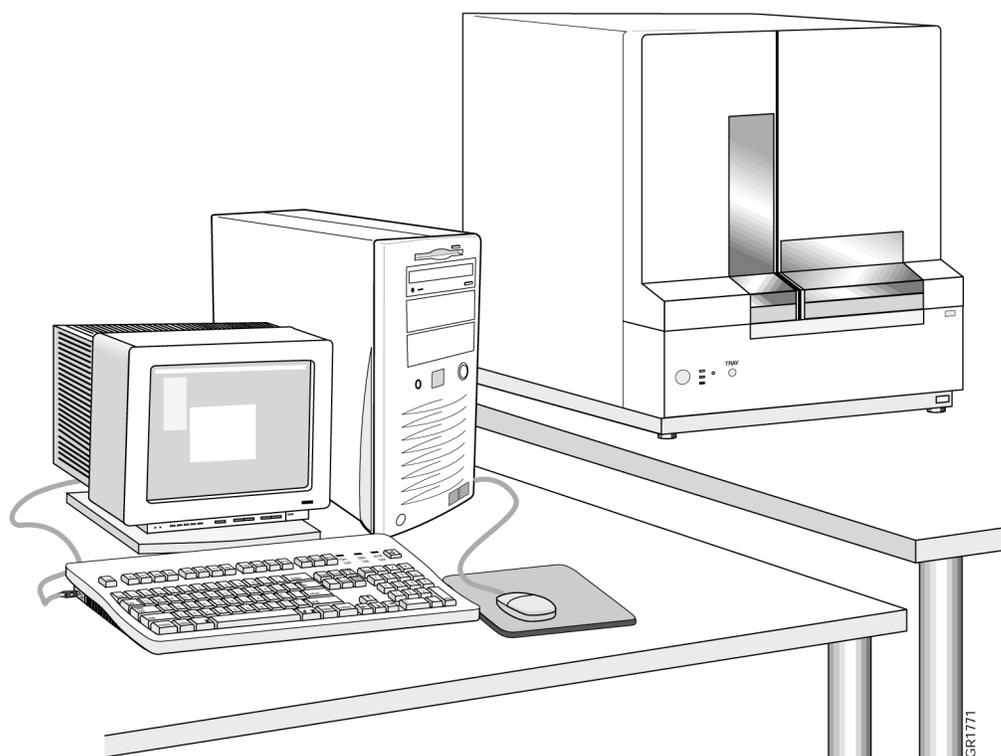
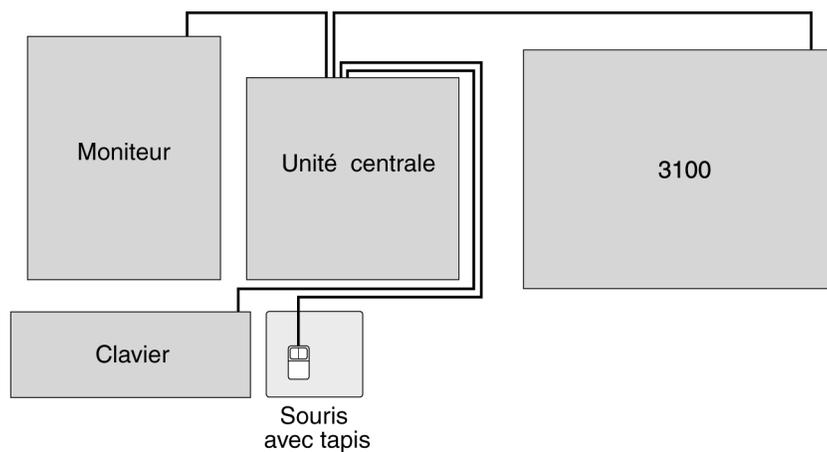
- ◆ 15 cm de dégagement à l'arrière de l'instrument pour la ventilation.
- ◆ Un accès aux quatre côtés de l'instrument en vue de son entretien. Ne pas bloquer l'arrière de l'instrument. L'opérateur peut poser l'appareil sur une table à roulettes pour pouvoir accéder à la partie arrière de l'instrument.
- ◆ Une table de laboratoire de dimensions et de tolérance pondérale correctes pour supporter le poids du système.
- ◆ L'ordinateur ne doit pas se trouver à plus de 3,7 m de l'appareil.
- ◆ Le moniteur et le clavier de l'ordinateur doivent être orientés de façon à permettre un usage ergonomique. Les directives suivantes sont recommandées :
 - Fournir un plan de travail (ou un tiroir escamotable) pour que le clavier soit bien positionné dans l'alignement du moniteur
 - Prévoir un espace ouvert sous le clavier pour que l'opérateur puisse s'asseoir confortablement, en faisant face directement au moniteur
 - Fournir un espace de travail près du moniteur

Pour déplacer l'instrument Au moins trois personnes sont nécessaires pour aider l'ingénieur de service à placer l'instrument sur la table de laboratoire. Ne pas déballer ou déplacer l'appareil avant l'arrivée de l'ingénieur chargé de l'installer.

▲ AVERTISSEMENT DANGER DE BLESSURE CORPORELLE. Ne pas essayer de soulever l'instrument ou d'autres objets lourds sans avoir reçu d'instructions dans ce but. En soulevant incorrectement l'appareil, l'opérateur risque de se blesser au dos, parfois de façon permanente. Utiliser les techniques de levage appropriées pour soulever ou déplacer l'appareil. Selon le poids de l'objet, deux ou trois personnes sont nécessaires pour soulever l'appareil.

**Disposition typique
dans le laboratoire**

Le schéma suivant montre la disposition typique dans le laboratoire.



Consignes de ventilation en laboratoire

Production thermique	L'instrument a une puissance de sortie thermique maximale d'environ 2000 W (6800 Btu/h). L'opérateur doit consulter le service de maintenance de son établissement pour connaître les directives à observer pour ce niveau de puissance thermique dans le laboratoire.
Ventilation du système	<p>Deux ventilateurs d'aération thermique sont situés à l'arrière de l'instrument : le ventilateur du laser et celui du châssis.</p> <p>Si la ventilation de la pièce du laboratoire est capable de prendre en charge la chaleur produite par l'instrument, la ventilation de l'appareil peut se faire librement dans la pièce.</p> <p>Si la température de la salle s'élève au-delà des niveaux de fonctionnement optimaux en raison de la chaleur produite par l'instrument, installer un tuyau flexible (« trompe d'éléphant ») entre l'appareil et le système de ventilation du laboratoire (conduite ou hotte fermée). Un connecteur de diamètre externe de 12,7 cm fourni permet de connecter l'aération du laser à un tuyau flexible.</p>
Branchement du tuyau flexible	<p>Respecter ces directives pour brancher un tuyau flexible entre l'aération laser de l'appareil et le système de ventilation du laboratoire.</p> <ul style="list-style-type: none">◆ Utiliser la plus petite longueur et le chemin le plus rectiligne possibles pour le tuyau flexible.◆ S'assurer que le tuyau flexible ne présente pas de points bas susceptibles de piéger des résidus ou la condensation.◆ Garder le tuyau flexible loin des sources susceptibles de l'endommager, en évitant notamment son frottement avec d'autres objets et en l'éloignant de la chaleur ou des flammes.

Directives sur l'environnement en laboratoire

Altitude Cet instrument doit être utilisé à l'intérieur de locaux à des altitudes ne dépassant pas 2000 m au-dessus du niveau de la mer.

Température et humidité La température du laboratoire doit être maintenue entre 15 et 35 °C (59–95 °F). L'appareil peut tolérer entre 20 et 80 % d'humidité relative. Éviter de placer l'appareil à proximité de radiateurs ou des conduites de ventilation, ou de l'exposer à la lumière directe du soleil.

Pollution Cet appareil est conforme à la catégorie d'installation II (catégorie sur les surtensions) il est classé parmi les équipements portables. Cet instrument a un degré de pollution nominal de 2 et peut être installé dans un environnement présentant des matières polluantes non conductrices.

Déclaration sur les émissions/immunité Tout produit marqué du label CE pour nos clients européens est conforme à la directive européenne 89/336/EEC sur les interférences électromagnétiques et à la directive 72/23/EEC sur les basses tensions. Ce produit est conforme aux limites sur les émissions de classe B.



Caractéristiques électriques

Alimentation Le tableau suivant indique les plages d'exploitations électriques dans le monde :

IMPORTANT Au Japon, l'instrument doit disposer d'une prise réservée de 200 volts ! Il ne fonctionne pas correctement avec une prise de 100 volts.

Région	Tension (Vca)	Fréquence	Intensité maximale (A)
Japon	200–229 230–240	50/60 Hz ± 1 %	11,2
Canada/Etats-Unis		60 Hz ± 1 %	
Europe		50 Hz ± 1 %	
Australie		50 Hz ± 1 %	

Ligne d'alimentation La prise électrique doit être reliée à une ligne d'alimentation réservée de 2,5 kVA mise à la terre.

Prises électriques Cet instrument exige aux Etats-Unis une prise verrouillable Nema L6-30R (prise à verrouillage par rotation).

La prise électrique doit être montée à moins de 3 m (10 pieds) derrière l'instrument. Ne pas utiliser de rallonges.

Puissance nominale Cet instrument a une puissance nominale de 2500 VA.

Cordons d'alimentation Au Canada, aux Etats-Unis et au Japon, l'appareil est fourni avec un cordon détachable muni d'un connecteur Nema L6-30P.

En Europe et en Australie, l'appareil est fourni avec un cordon électrique détachable muni d'une fiche EC standard.

L'ordinateur, l'unité centrale et le moniteur peuvent être branchés dans des prises de courant standard après avoir été réglés sur la tension appropriée.

Mise à la terre Certains types de parasites électriques sont aggravés par des prises de terre mal installées. Pour éviter ces problèmes, il est très important d'installer une ligne de terre réservée entre l'instrument et le service électrique primaire du bâtiment.

Régulateur de ligne d'alimentation Un régulateur est nécessaire dans les régions du monde où l'alimentation fournie est susceptible d'engendrer des variations de tension supérieures à ± 10 % de la tension nominale (voir « Alimentation » en page 2-14). Les basses et hautes tensions peuvent avoir des effets indésirables sur les composants électroniques de l'appareil.

Pics de tension Les pics de haute tension de courte durée provoquent souvent des anomalies de fonctionnement aléatoires sur les instruments contrôlés par microprocesseur. Ces pics peuvent être provoqués par d'autres appareils utilisant la même source d'alimentation (réfrigérateurs, climatisation et centrifugeuses) ou par des influences externes telles que la foudre. La présence d'une ligne réservée mise à la terre entre l'appareil et le service électrique primaire du bâtiment évitera de tels problèmes.

Si l'environnement de travail contient des équipements créant des parasites d'origine électrique, ou si le laboratoire se situe dans une région connaissant des orages électriques fréquents, un conditionnement de ligne d'une capacité recommandée de 1,0 kVA améliorera la fiabilité du système.

Coups de courant Cet appareil n'a pas été conçu pour poursuivre son analyse après une panne de courant. Si l'analyse est interrompue suite à une panne de courant, elle doit être recommencée. Nous recommandons pour cette raison à nos clients de protéger leurs opérations contre les coupures de courant en installant un onduleur (un système UPS) d'une puissance de sortie de 2,5 kVA (30 mn d'autonomie à 2,4 kVA à pleine charge).

Mise en garde contre les risques d'électrocution **⚠ AVERTISSEMENT DANGER D'ÉLECTROCUTION.** L'utilisation de l'appareil en alimentation haute tension pose un risque d'électrocution grave susceptible d'entraîner des blessures corporelles voire la mort. Pour éviter les risques d'électrocution, mettre l'instrument hors tension, débrancher le cordon d'alimentation et patienter 1 minute avant d'intervenir sur l'appareil.

Sécurité chimique

3

Présentation

Dans ce chapitre Ce chapitre contient des informations d'ordre général sur la manipulation des déchets et des produits chimiques dangereux. Il contient également des informations sur l'Analyseur génétique 3100 ABI PRISM® concernant :

- ◆ les fiches signalétiques (MSDS) de sécurité des produits
- ◆ les déchets dangereux générés par l'utilisation de l'instrument

Applied Biosystems suppose que toutes les opérations du laboratoire de notre client respectent les pratiques de sécurité détaillées dans les fiches signalétiques de sécurité des produits chimiques utilisés dans le laboratoire, ainsi que les réglementations locales ou nationales en vigueur.

Présentation des fiches signalétiques (MSDS) de sécurité des produits

A propos des fiches signalétiques

Certains des produits chimiques utilisés avec cet instrument peuvent être identifiés comme produits dangereux par leur fabricant. En présence de tels dangers, des mises en garde apparaissent bien en évidence sur les étiquettes de tous les produits chimiques.

Les fiches signalétiques fournies par le fabricant des produits chimiques donnent des informations sur :

- ◆ les caractéristiques physiques
- ◆ les consignes de sécurité
- ◆ les dangers pour la santé
- ◆ les premiers soins
- ◆ les nettoyages en cas de déversement
- ◆ l'élimination des déchets

▲ AVERTISSEMENT DANGER CHIMIQUE. L'opérateur doit prendre connaissance des fiches signalétiques avant d'utiliser des réactifs ou des solvants.

Se reporter à l'Annexe A de ce guide pour une explication des acronymes et des abréviations utilisées dans les fiches signalétiques.

Mises à jour des fiches signalétiques

Les fabricants des produits chimiques fournissent une fiche signalétique sur la sécurité du produit avant ou avec les livraisons de produits chimiques dangereux à leurs nouveaux clients, et avec le premier envoi d'un produit chimique dangereux lorsque la fiche signalétique est mise à jour.

L'opérateur doit remplacer régulièrement les fiches signalétiques dans ses dossiers afin de maintenir à jour les informations sur la sécurité.

Pour commander des fiches signalétiques auprès de Applied Biosystems

Nos clients peuvent commander des copies supplémentaires gratuites des fiches signalétiques des produits chimiques fabriqués et distribués par Applied Biosystems. Voir « Pour commander des fiches signalétiques » en page 1-6 pour plus de détails.

Pour commander des fiches signalétiques auprès d'autres fabricants

Applied Biosystems ne fournit pas de fiches signalétiques pour les produits chimiques utilisés sur cet instrument qui ne sont pas fabriqués ou distribués par Applied Biosystems. Contacter le(s) fabricant(s) des produits chimiques pour obtenir des fiches signalétiques supplémentaires.

Produits chimiques dangereux

Présentation Cet instrument utilise parfois des produits chimiques dangereux.

⚠ Avertissement DANGER CHIMIQUE. Les produits chimiques dangereux utilisés avec cet instrument peuvent entraîner des blessures, des maladies, voire la mort. Tous les produits chimiques doivent être manipulés en tenant compte des dangers potentiels.

Les produits chimiques sont classés comme étant dangereux s'ils posent un danger physique, ou s'ils peuvent provoquer des effets chroniques ou aigus sur la santé des personnes qui y sont exposées.

- ◆ Les produits chimiques représentant un danger physique sont les matières inflammables, combustibles, sous compression (gaz), explosives, oxydantes, naturellement peroxydiques, pyrophoriques, réactives ou instables, ou réactives dans l'eau.
- ◆ Parmi les produits chimiques susceptibles d'entraîner des dangers pour la santé, les carcinogènes ; les matériaux toxiques ou fortement toxiques ; les agents toxiques pour la reproduction ; les irritants ; les produits corrosifs ; les sensibilisants ; les matières toxiques pour le foie, les reins ou le système hématopoïétique (formation des éléments figurés du sang) ; et les agents provoquant des lésions aux poumons, à la peau, aux yeux et aux membranes muqueuses.

Manipulation des produits chimiques dangereux

Observer ces quelques directives importantes en manipulant des produits chimiques dangereux :

- ◆ Lire et comprendre toutes les fiches signalétiques concernées avant de manipuler des produits chimiques dangereux.
 - ◆ Porter des gants, des lunettes de sûreté et des vêtements de protection à chaque manipulation des produits chimiques.
 - ◆ Toujours s'assurer de la présence d'une ventilation adéquate pendant la manipulation des produits chimiques. Certains produits chimiques ne doivent être manipulés que dans une hotte fermée en bon état de fonctionnement.
 - ◆ Prévoir une méthode de confinement secondaire pour toutes les bouteilles de réactif.
 - ◆ Ne pas entreposer les produits chimiques en les exposant à la chaleur ou à la lumière directe du soleil (à l'intérieur ou hors de l'instrument).
-

Déchets dangereux

Présentation Cet instrument est susceptible de produire des déchets dangereux.

⚠ AVERTISSEMENT DECHETS CHIMIQUES DANGEREUX. Les déchets produits par les instruments Applied Biosystems sont potentiellement dangereux ; ils peuvent entraîner des blessures, des maladies, voire la mort.

- ◆ Lire et comprendre les fiches signalétiques (MSDS) sur la sécurité des produits chimiques dans le récipient de stockage des déchets avant d'entreposer, de manipuler ou d'éliminer les déchets chimiques.
- ◆ Manipuler les déchets chimiques dans une hotte fermée.
- ◆ La ventilation des déchets dangereux exige parfois l'obtention de permis locaux ou nationaux sur la qualité de l'air.
- ◆ Limiter les contacts ou éviter les inhalations des déchets chimiques. Porter des équipements de protection appropriés pour la manipulation des produits chimiques (*par ex.* lunettes de sûreté, gants ou vêtements de protection).
- ◆ Eliminer le contenu du bac à déchets conformément aux bonnes pratiques du laboratoire et aux réglementations locales et nationales applicables à la santé et à l'environnement.

Système d'élimination des déchets La composition des déchets chimiques varie en fonction des protocoles utilisés, du nombre d'échantillons, des quantités spécifiées et des réactifs inclus dans les protocoles.

Manipulation des déchets chimiques Pour la manipulation des déchets chimiques, nous recommandons vivement à nos clients de :

- ◆ lire les profils des déchets possibles dans ce chapitre avant de manipuler ou d'éliminer les déchets dangereux.
 - ◆ lire toutes les fiches signalétiques concernées avant de manipuler ou d'éliminer les déchets dangereux.
 - ◆ toujours manipuler les matières dangereuses sous une hotte fermée disposant d'un branchement conforme à toutes les consignes d'installation.
 - ◆ toujours porter des gants résistants aux produits chimiques, des lunettes de sûreté et des vêtements de protection en manipulant des déchets dangereux.
 - ◆ éliminer les déchets dangereux en respectant toutes les réglementations locales et nationales en vigueur.
-

Entreposage des déchets dangereux

⚠ AVERTISSEMENT DANGER D'ENTREPOSAGE CHIMIQUE. En raison des risques de bris ou d'éclatement du verre, ne jamais recueillir ou entreposer les déchets dans un récipient en verre. Les bouteilles de déchets ou de réactifs composées de verre peuvent se fendre et fuir. Chaque bouteille de déchets doit être sécurisée dans un conteneur de protection en polyéthylène de faible densité dont le couvercle doit être fixé et les poignées verrouillées en position verticale. Porter des gants, des vêtements et des protections oculaires appropriés en manipulant les bouteilles de déchets et de réactifs.

Respecter les consignes suivantes pour l'entreposage des déchets dangereux :

- ◆ Utiliser toujours une méthode de confinement auxiliaire pour l'entreposage des déchets chimiques.
- ◆ N'entreposer les déchets que pour de brèves périodes.
- ◆ N'entreposer que de petites quantités de déchets dans le laboratoire.
- ◆ Les déchets entreposés ne doivent pas être exposés à la lumière directe du soleil ou à des sources de chaleur (à l'intérieur ou hors de l'instrument).

Elimination des déchets dangereux

La responsabilité incombe à l'opérateur, en tant que producteur de produits potentiellement dangereux, de :

- ◆ caractériser la nature des déchets générés par ses applications.
- ◆ veiller à protéger la santé et la sécurité de tous les personnels du laboratoire.
- ◆ vérifier que les déchets de l'appareil sont convenablement stockés, transférés, transportés et éliminés en respectant toutes les réglementations locales et nationales en vigueur.

Remarque Les matériaux représentant un danger biologique ou radioactif exigent parfois une manipulation spéciale, et des limitations peuvent s'appliquer à leur élimination.

Sécurité de l'instrument

4

A propos de ce chapitre

Dans ce chapitre Ce chapitre explique les mesures de sécurité à prendre en préparant le personnel et le laboratoire à l'installation et à l'utilisation de l'Analyseur génétique 3100 ABI PRISM®. Les étiquettes de sûreté et les symboles d'alerte à la sécurité fixés sur l'appareil sont fournis en plusieurs langues. Les connexions d'entrée et de sortie de l'instrument (notamment pour les câbles d'ordinateur et d'alimentation) sont également désignées.

Sécurité fonctionnelle Ce manuel ne fournit que des informations sur la préparation du site. Avant d'utiliser l'instrument, lisez les informations dans le manuel d'utilisation de l'Analyseur génétique 3100 ABI PRISM (Réf. 4315834) concernant les dangers et les risques potentiels. Toutes les personnes associées au fonctionnement de l'instrument doivent prendre connaissance des pratiques de sécurité générales en laboratoire et des pratiques de sécurité spécifiques à l'instrument.

Entretien périodique pour la sécurité fonctionnelle Maintenir l'instrument en bon état de marche. Si l'appareil a été soumis à des conditions extérieures catastrophiques (incendies, inondations ou tremblement de terre par exemple), l'instrument doit être inspecté par un représentant de service Applied Biosystems.

Nous recommandons qu'un représentant de service Applied Biosystems inspecte l'instrument chaque année pour vérifier que :

- ◆ le verrouillage de sécurité protégeant l'opérateur contre divers risques fonctionne correctement.
 - ◆ le carter de protection est fonctionnel. Les panneaux n'assurent pas la protection de l'utilisateur ou de l'équipement s'ils sont desserrés ou tordus.
 - ◆ la circulation de l'air n'est pas entravée.
-

Étiquetage de l'instrument

Étiquettes de sûreté	Des étiquettes de sûreté sont fixées sur l'instrument. Chacune d'entre elles est constituée d'un titre et d'un message de mise en garde. Un symbole d'alerte à la sécurité indique la présence d'un risque potentiel pour la sécurité corporelle. En présence de plusieurs risques, l'étiquette signale le danger le plus important.
Titres de mise en garde	<ul style="list-style-type: none">◆ ATTENTION indique une situation potentiellement dangereuse susceptible d'entraîner des blessures légères ou mineures ou d'endommager l'instrument.◆ AVERTISSEMENT indique une situation potentiellement dangereuse susceptible d'entraîner des blessures graves voire la mort.◆ DANGER indique une situation dangereuse imminente, qui entraînera des blessures graves (les plus extrêmes) voire la mort si elle n'est pas évitée.

**Les étiquettes
pouvant se trouver
sur l'instrument**

Les étiquettes Danger, Attention et Avertissement suivantes, apparaissent en anglais et en français sur l'instrument :

anglais	français
CAUTION : Hazardous chemicals. Read the Material Safety Data Sheets (MSDSs) before handling.	ATTENTION : Produits chimiques dangereux. Lire les fiches techniques de sûreté de matériels avant la manipulation des produits.
CAUTION : Hazardous waste. Read the Waste Profile before handling or disposal.	ATTENTION : Déchets dangereux. Lire les renseignements sur les déchets avant de les manipuler ou de les éliminer.
WARNING: Risk of electric shock. Disconnect power cord from supply before replacing fuses or removing power supply module from instrument.	AVERTISSEMENT : Risque de choc électrique. Débrancher le cordon d'alimentation avant de remplacer les fusibles ou de retirer le bloc d'alimentation de l'instrument.
WARNING: For continued protection against risk of fire, replace only with Listed and Certified fuse of the specified type and ratings.	AVERTISSEMENT : Pour une protection continue contre les risques d'incendie, utiliser uniquement des fusibles agréés et certifiés du type et du courant nominal spécifiés.
WARNING: Hot lamp.	AVERTISSEMENT : Lampe brûlante.
WARNING: Hot. Replace lamp with an Applied Biosystems lamp.	AVERTISSEMENT : Composants brûlants. Remplacer la lampe par une lampe Applied Biosystems.
WARNING: Disconnect supply cord before opening. Grounding circuit continuity is vital for safe operation of equipment. Never operate equipment with grounding conductor disconnected.	AVERTISSEMENT : Débrancher le cordon d'alimentation avant d'ouvrir. La continuité du circuit de masse est essentiel à la sécurité du fonctionnement de l'appareil. Ne jamais utiliser l'appareil avec la prise de terre débranchée.
WARNING: For protection against fire hazard, replace only same type and rating of fuse.	AVERTISSEMENT : Pour assurer la protection contre les risques d'incendie, remplacer uniquement par un fusible de même type et de même courant nominal.
CAUTION: Hot.	ATTENTION : Surface brûlante.
DANGER: High voltage.	DANGER : Haute tension.
WARNING: To reduce the chance of electrical shock, do not remove covers that require tool access. No user serviceable parts are inside. Refer servicing to Applied Biosystems qualified service personnel.	AVERTISSEMENT : Pour éviter les risques d'électrocution, ne pas retirer les capots dont l'ouverture nécessite l'utilisation d'outils. L'instrument ne contient aucune pièce réparable par l'utilisateur. Toute intervention doit être effectuée par le personnel de service qualifié de Applied Biosystems.
DANGER: Laser radiation when open and interlock defeated. Avoid direct exposure to beam.	DANGER : Rayonnement laser en cas d'ouverture et d'une neutralisation des dispositifs de sécurité. Eviter toute exposition directe avec le faisceau.
CAUTION: Moving parts.	ATTENTION : Parties mobiles.

Safety Alert Symbols

Electrical Symbols The following chart is an illustrated glossary of all electrical symbols that are used on Applied Biosystems instruments. Whenever such symbols appear on instruments, please observe appropriate safety procedures.

	This symbol indicates the On position of the main power switch.
	This symbol indicates the Off position of the main power switch.
	This symbol indicates the On/Off position of a push-push main power switch.
	This symbol indicates that a terminal may be connected to another instrument's signal ground reference. This is not a protected ground terminal.
	This symbol indicates that this is a protective grounding terminal that must be connected to earth ground before any other electrical connections are made to the instrument.
	A terminal marked with this symbol either receives or delivers alternating current or voltage.
	A terminal marked with this symbol can receive or supply an alternating and a direct current or voltage.
	This symbol indicates the presence of high voltage and warns the user to proceed with caution.
	This symbol alerts you to consult the manual for further information and to proceed with caution.

Nonelectrical Symbols The following is an illustrated glossary of all nonelectrical safety alert symbols found on Applied Biosystems instruments.

	This symbol illustrates a heater hazard. Proceed with caution when working around these areas to avoid being burned by hot components.
	This symbol indicates that a laser is present inside the instrument.

Symboles des alertes de sécurité

Symboles électriques Le tableau suivant donne la signification de tous les symboles électriques qui figurent sur les appareils Applied Biosystems. En présence de l'un de ces symboles, il est impératif de se conformer aux consignes de sécurité appropriées.

	Ce symbole indique la position marche de l'interrupteur d'alimentation principale.
	Ce symbole indique la position arrêt de l'interrupteur d'alimentation principale.
	Ce symbole indique les positions marche-arrêt de l'interrupteur d'alimentation principale à bouton poussoir.
	Ce symbole indique une borne pouvant être reliée à la mise à la terre d'un autre appareil. Ce n'est pas une borne de mise à la terre protégée.
	Un appareil portant ce symbole, indique une borne de mise à la terre de protection devant être reliée à la terre avant d'effectuer tout autre raccordement électrique à l'appareil.
	Un appareil portant ce symbole, indique une borne recevant ou fournissant une tension ou un courant de type alternatif.
	Un appareil portant ce symbole, indique une borne pouvant recevoir ou fournir une tension ou un courant de types alternatif et continu.
	Ce symbole indique la présence d'une haute tension et avertit l'utilisateur de procéder avec précaution.
	Ce symbole avertit l'utilisateur de la nécessité de consulter le manuel pour obtenir davantage d'informations et de procéder avec précaution.

Symboles non électriques Le tableau suivant donne la signification des symboles d'alertes de sécurité non électriques qui figurent sur les appareils Applied Biosystems.

	Ce symbole indique un danger associé à la présence d'un appareil de chauffage. Procéder avec précaution pour éviter de se brûler au contact de pièces ou d'éléments chauds.
	Ce symbole indique que l'appareil renferme un laser.

Sicherheitswarnsymbole

Elektrische Symbole Die folgende Tabelle enthält Beschreibungen aller auf den Geräten von Applied Biosystems verwendeten elektrischen Symbole. Wenn diese Symbole auf den Geräten erscheinen, beachten Sie bitte die entsprechenden Sicherheitsmaßnahmen.

	Dieses Symbol zeigt die Ein-Position des Hauptnetzschalters an.
	Dieses Symbol zeigt die Aus-Position des Hauptnetzschalters an.
	Dieses Symbol zeigt die Ein/Aus-Position eines einrastenden Hauptnetzdruckschalters an.
	Dieses Symbol zeigt an, daß ein Anschluß an die Betriebserdung eines anderen Geräts angeschlossen werden kann. Dies ist keine geschützte Erdklemme.
	Dieses Symbol zeigt eine geschützte Erdklemme an, die geerdet werden muß, bevor andere elektrische Anschlüsse zum Gerät hergestellt werden.
	Ein mit diesem Symbol gekennzeichneter Anschluß kann Wechselstrom oder -spannung erhalten oder abgeben.
	Ein mit diesem Symbol gekennzeichneter Anschluß kann Wechselstrom oder -spannung und Gleichstrom oder -spannung erhalten oder abgeben.
	Dieses Symbol zeigt das Vorliegen von Hochspannung an und warnt den Anwender, vorsichtig vorzugehen.
	Dieses Symbol fordert Sie auf, das Handbuch zwecks näherer Informationen zu konsultieren und vorsichtig vorzugehen.

Nicht-elektrische Symbole Die folgende Tabelle enthält Beschreibungen aller auf den Geräten von Applied Biosystems verwendeten nicht-elektrischen Symbole.

	Dieses Symbol zeigt eine Gefahr durch die Heizung an. Gehen Sie vorsichtig vor, wenn Sie in der Nähe dieser Bereiche arbeiten, damit Sie sich nicht an heißen Komponenten verbrennen.
	Dieses Symbol zeigt das Vorliegen eines Lasers im Innern des Geräts an.

Simboli degli allarmi di sicurezza

Simboli elettrici La tabella seguente è un glossario illustrato di tutti i simboli elettrici utilizzati su strumenti Applied Biosystems. Ogni volta che tali simboli compaiono sugli strumenti, rispettare le procedure di sicurezza appropriate.

	Questo simbolo indica la posizione On dell'interruttore di alimentazione generale.
	Questo simbolo indica la posizione Off dell'interruttore di alimentazione generale.
	Questo simbolo indica la posizione On/Off di un interruttore di alimentazione generale a pulsante.
	Questo simbolo indica che un terminale può essere collegato alla messa a terra di un altro strumento. Non è un terminale di terra protetto.
	Questo simbolo indica un terminale protettivo di messa a terra che deve essere collegato a terra prima di realizzare qualsiasi altro collegamento elettrico allo strumento.
	Un terminale contrassegnato con questo simbolo riceve o fornisce tensione o corrente alternata.
	Un terminale contrassegnato con questo simbolo può ricevere o fornire tensione o corrente alternata e continua.
	Questo simbolo indica la presenza di alta tensione e invita l'utente a procedere con cautela.
	Questo simbolo invita l'utente a consultare il manuale per ulteriori informazioni e a procedere con cautela.

Simboli non elettrici Segue un glossario illustrato dei simboli degli allarmi di sicurezza non elettrici trovati su strumenti Applied Biosystems.

	Questo simbolo illustra un rischio di alte temperature. Procedere con cautela quando si lavora in queste aree per evitare ustioni causate da componenti a temperature elevate.
	Questo simbolo indica la presenza di laser nello strumento.

Símbolos de alerta de segurança

Símbolos elétricos A tabela a seguir constitui um glossário ilustrado de todos os símbolos elétricos usados nos instrumentos Applied Biosystems. Sempre que um desses símbolos aparecer num instrumento, siga os procedimentos adequados de segurança.

	Este símbolo indica que o interruptor de energia elétrica está na posição ligado.
	Este símbolo indica que o interruptor de energia elétrica está na posição desligado.
	Este símbolo indica a posição ligado/desligado de um interruptor principal de energia elétrica do tipo botão de pressão.
	Este símbolo indica que um terminal pode estar conectado a uma referência de aterramento de sinal de um outro instrumento. Este não é um terminal terra protegido.
	Este símbolo indica que este é um terminal de aterramento de proteção, que deve ser ligado à terra antes de se fazer qualquer outra ligação elétrica ao instrumento.
	Um terminal marcado com este símbolo recebe ou transmite tensão ou corrente alternada.
	Um terminal marcado com este símbolo recebe ou fornece tensão ou corrente alternada ou contínua.
	Este símbolo indica a presença de alta tensão e avisa o usuário para proceder com cuidado.
	Este símbolo serve como alerta, para que se consulte o manual a fim de se obter mais informações e que se proceda com cuidado.

Símbolos não-elétricos A seguir, apresentamos um glossário ilustrado de todos os símbolos de alerta de segurança não relacionados à electricidade encontrados nos instrumentos Applied Biosystems.

	Este símbolo representa um perigo devido a aquecedor no local. Proceda com cuidado ao trabalhar em áreas próximas a aquecedores, para evitar queimaduras devidas ao contato com componentes quentes.
	Este símbolo indica que há um laser dentro do instrumento.

Símbolos de alerta de seguridad

Símbolos eléctricos En la siguiente tabla se muestra un glosario ilustrado de todos los símbolos eléctricos que se utilizan en los instrumentos de Applied Biosystems. Cuando tales símbolos figuran en los instrumentos, lleve a cabo los procedimientos de seguridad apropiados.

	Este símbolo indica la posición de encendido del interruptor principal.
	Este símbolo indica la posición de apagado del interruptor principal.
	Este símbolo indica la posición de encendido/apagado de un interruptor principal de presión.
	Este símbolo indica que existe la posibilidad de conectar esta terminal a la toma de tierra de referencia de otro instrumento. Ésta no es una toma de tierra protegida.
	Este símbolo indica que la toma de tierra protegida debe ser conectada a tierra antes de realizar cualquier otro tipo de conexión eléctrica al instrumento.
	Una terminal marcada con este símbolo recibe o suministra corriente o tensión alterna.
	Una terminal marcada con este símbolo puede recibir o suministrar corriente o tensión alterna y continua.
	Este símbolo indica la presencia de alta tensión y advierte al usuario que proceda con precaución.
	Este símbolo indica que consulte el manual para obtener más información y que proceda con precaución.

Símbolos no eléctricos A continuación se presenta un glosario ilustrado de todos los símbolos de seguridad y alerta no eléctricos que aparecen en los instrumentos de Applied Biosystems.

	Este símbolo indica peligro de altas temperaturas. Proceda con cautela cuando trabaje cerca de estas zonas para evitar quemarse con componentes calientes.
	Este símbolo indica que hay un láser dentro del instrumento.

安全警告符號

電源符號 下列為 Applied Biosystems 公司儀器之電源符號所代表的意思。每當儀器上出現這些符號時，請依照適當的安全程序操作。

	本符號表示主電源開關處於「開」的位置。
	本符號表示主電源開關處於「關」的位置。
	本符號表示按鍵式主電源開關的「開 / 關」位置。
	本符號表示此接線端可能與另一儀器的接地端相連接，但並非安全接地端。
	本符號表示此端須先接好安全地線，然後方可在此儀器上進行其它電連接。
	本符號表示可接受或提供交流電源。
	本符號表示可接受或提供交流以及直流電源。
	本符號表示此處有高壓電，小心處理。
	本符號表示請查閱操作手冊並小心處理。

非電源符號 下列為 Applied Biosystems 公司儀器之非電源符號所代表的意思：

	本符號表示燙熱，在此類區域工作時須小心處理以免燙傷。
	此符號表示儀器內含有雷射光（激光）。

安全上の警告マーク

電気に関するマーク Applied Biosystems 装置に使用されている全ての電気に関するマークを下表に示します。このようなマークが装置に表示されている場合は、安全上、該当する指示を必ず守ってください。

	主電源スイッチのオンの位置を示します。
	主電源スイッチのオフの位置を示します。
	押しボタン式主電源スイッチのオン/オフの位置を示します。
	この表示は、端子を別の機器のグラウンドに接続できることを示します。これはグラウンド保護端子ではありません。
	この装置に電氣的接続を行う前に、アースに接続する必要があるグラウンド端子を示します。
	この表示は、交流電流又は交流電圧の出力又は入力端子を示します。
	この表示は、交流及び直流の電流又は電圧の出力又は入力端子を示します。
	高電圧のため注意が必要です。
	詳細についてはマニュアルを参照した上で、注意して行ってください。

電気以外のマーク 次に示すマークは Applied Biosystems 装置で使用されている電気以外の安全上のマークです。

	このマークはヒータに関する危険を示します。この表示のある周囲で作業する場合は、部品が高温になっているため火傷を負わないように注意が必要です。
	装置内にレーザーを用いていることを示します。

안전 경보 기호

전기 기호 다음의 차트는 Applied Biosystems 기기에서 사용되는 모든 전기 기호들의 도해 해설입니다. 이런 기호가 기기 상에 표시된 경우, 적합한 안전 절차를 항상 준수해야 합니다.

	이 기호는 주 전원 스위치가 켜짐 임을 나타냅니다.
	이 기호는 주 전원 스위치가 꺼짐 임을 나타냅니다.
	이 기호는 푸쉬푸쉬 주 전원 스위치가 켜짐/꺼짐 됨을 나타냅니다.
	이 기호는 전극이 다른 기기의 신호 접지 레퍼런스에 연결되었을 수 있음을 나타냅니다. 이것은 보호되는 접지 전극이 아닙니다.
	이 기호는 기기에 어떠한 전기 연결이 되기전에 접지로 반드시 연결되어야 하는 보호되는 접지 전극임을 나타냅니다.
	이 기호가 있는 전극은 교류 또는 전압을 받거나 보낼 수 있습니다.
	이 기호가 있는 전극은 교류 및 직류 또는 전압을 받거나 공급할 수 있습니다.
	이 기호는 고압이 흐름을 나타내며 사용자들이 주의할 것을 경고합니다.
	이 기호는 더 자세한 정보를 얻기 위해 설명서를 참고할 것을 알리며 주의할 것을 알려줍니다.

비 전기 기호 다음의 차트는 Applied Biosystems 기기에서 발견되는 비 전기 안전 경고의 도해 해설입니다.

	이 기호는 가열 위험을 나타냅니다. 이 주변에서 작업할 때는 뜨거운 부품에 의한 화상을 피하기 위해 주의해야 합니다.
	이 기호는 레이저가 기기내에 존재함을 나타냅니다.

เครื่องหมายเตือนเพื่อความปลอดภัย

เครื่องหมายที่เกี่ยวข้อง
กับไฟฟ้า

แผนภูมิต่อไปนี้ ทำไว้เพื่ออธิบายความหมายของเครื่องหมายต่างๆ ที่ใช้ในเครื่องวัดชนิดต่างๆ ของ Applied Biosystems โปรดปฏิบัติตามขั้นตอนที่เหมาะสมเพื่อรักษาความปลอดภัย ทุกครั้งที่เครื่องหมายประเภทนี้ได้ปรากฏบนเครื่องวัดชนิดใด

	เครื่องหมายนี้ แสดงตำแหน่งเปิด ของสวิตช์กำลังหลัก
	เครื่องหมายนี้ แสดงตำแหน่งปิด ของสวิตช์กำลังหลัก
	เครื่องหมายนี้ แสดงตำแหน่งเปิด-ปิด ของสวิตช์กำลังหลักชนิดผลึก-ผลึก
	เครื่องหมายนี้ แสดงว่าขั้วต่อสามารถเชื่อมต่อกับสายดินร่วมกับสายดินของสัญญาณอ้างอิงของเครื่องวัดอีกเครื่องหนึ่ง ซึ่งไม่ใช่ขั้วต่อลงดินที่ได้รับการป้องกัน
	เครื่องหมายนี้ แสดงว่ามีขั้วต่อลงดินเพื่อความปลอดภัยอย่างอื่นหนึ่งที่ต้องเชื่อมต่อกับสายลงดินก่อนที่จะสามารถทำการต่อไฟอื่นใดกับเครื่องวัดนี้ได้
	ขั้วต่อที่ติดเครื่องหมายนี้ ได้รับหรือส่งกระแสหรือแรงดันสลับ
	ขั้วต่อที่ติดเครื่องหมายนี้ สามารถรับหรือจ่ายกระแสหรือแรงดันไฟฟ้าทั้งกระแสสลับและกระแสตรงได้
	เครื่องหมายนี้แสดงว่ามีกระแสแรงดันสูง และเตือนผู้ใช้เครื่องว่า จะต้องทำงานด้วยความระมัดระวัง
	เครื่องหมายนี้ไว้เพื่อเตือนผู้ใช้เครื่องว่า จะต้องดูรายละเอียดเพิ่มเติมในคู่มือแล้วทำงานด้วยความระมัดระวัง

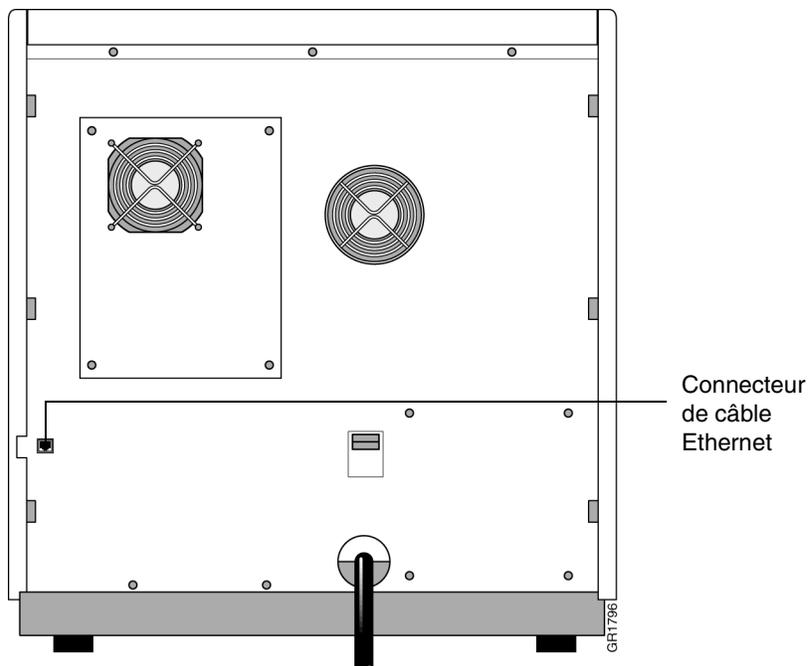
เครื่องหมายที่
ไม่เกี่ยวข้องกับไฟฟ้า

ข้อความต่อไปนี้ เขียนไว้เพื่ออธิบายความหมายของเครื่องหมายเตือนอันตรายต่างๆ ที่ไม่เกี่ยวข้องกับไฟฟ้า และปรากฏบนเครื่องวัดชนิดต่างๆ ของ Applied Biosystems

	เครื่องหมายนี้ แสดงภาวะอันตรายที่เกิดจากเครื่องทำความร้อน จงใช้ความระมัดระวังในขณะที่ทำงานในบริเวณเหล่านี้ เพื่อหลีกเลี่ยงไม่ให้อุณหภูมิจากชิ้นส่วนใดๆ ที่ร้อนจัด
	เครื่องหมายนี้ แสดงว่ามีเลเซอร์อยู่ภายในเครื่องวัดนี้

Branchement d'entrée/sortie

Connexion Ethernet L'emplacement du câble ethernet utilisé pour la liaison avec l'ordinateur est représenté dans la figure suivante.



Sécurité laser

Classe et type de laser Cet instrument utilise un laser à argon.

Classe de laser	
En conditions de fonctionnement normales	Classe I
Pendant les interventions d'entretien (ou quand les dispositifs de sécurité sont neutralisés)	Classe IIIb, extrêmement dangereux

Rayonnement laser Les rayonnements laser ont deux propriétés dangereuses qui les différencient de la lumière solaire ou de l'éclairage artificiel. Ces propriétés sont l'intensité et la directionnalité.

Intensité

Certains lasers sont si intenses qu'une exposition oculaire inférieure à un millième de seconde peut entraîner des taches aveugles et des lésions permanentes de la rétine. Les lasers perdent très peu d'énergie sur les distances courtes, et la lumière laser réfléchi est aussi dangereuse que son faisceau d'origine.

Directionnalité

Les rayonnements laser sont directionnels ; ils peuvent rayonner sur une grande distance avec une dispersion ou une diffusion très minimes.

Normes de sécurité laser

▲ AVERTISSEMENT DANGER LASER. L'exposition à la lumière laser réfléchi ou directe peut brûler la rétine ou laisser des taches aveugles permanentes. Ne jamais regarder directement dans le faisceau laser. Ne jamais neutraliser les verrouillages de sécurité laser sur les portes et/ou les panneaux. Ne jamais retirer le carter protégeant l'ensemble du laser ou tout autre dispositif destiné au blocage du faisceau laser. Ne jamais enlever les étiquettes de sécurité laser des instruments.

Observer les consignes suivantes pour la sécurité laser :

- ◆ Ne jamais tenter de neutraliser les dispositifs de verrouillage de sécurité laser sur les portes et/ou les panneaux. Ces dispositifs désactivent le laser lors de l'ouverture des portes et des panneaux afin de protéger l'opérateur contre le faisceau.
- ◆ Les portes et les panneaux externes de cet instrument doivent toujours être en place pendant l'opération.
- ◆ Ne jamais tenter de retirer le carter de protection recouvrant l'ensemble laser.
- ◆ Ne jamais enlever ni manipuler les dispositifs de verrouillage du faisceau (une barre d'arrêt par exemple) présents sur l'instrument.
- ◆ Il ne doit pas y avoir de rayonnement détectable si l'instrument est installé correctement.
- ◆ L'alimentation électrique et laser de cet instrument contient des circuits électriques fonctionnant à des tensions élevées présentant des risques d'électrocution.
- ◆ L'installation et l'entretien du laser ne doivent être effectuées que par le personnel d'entretien Applied Biosystems.

Acronymes et abréviations



Acronymes et abréviations utilisées dans les fiches signalétiques

Introduction Les fiches signalétiques (MSDS) de sécurité de produit utilisent des acronymes et des abréviations pour désigner certaines organisations, des réglementations administratives, ainsi que des termes scientifiques, des unités de mesure et des produits chimiques courants. Cet annexe décrit ces références pour aider nos clients à comprendre les fiches signalétiques des produits chimiques utilisés dans leur laboratoire.

**Organisations,
réglementations et
terminologie
scientifique**

Le tableau suivant fournit la liste des acronymes et abréviations correspondant aux organisations, aux réglementations administratives et à la terminologie scientifique utilisée.

Terme	Explication
ACGIH	Organisme public américain d'hygiène industrielle (American Conference of Governmental Industrial Hygienists)
N° CAS	Numéro d'identification unique attribué par le CAS à chaque substance chimique pure faisant partie du système informatisé Chemical Registry System du CAS.
cc	Point d'éclair pour essais en vase clos
CFR	Code de réglementations fédérales (Code of Federal Regulations). Réglementations publiées par le gouvernement des Etats-Unis.
CERCLA	La loi Superfund américaine (Comprehensive Environmental Response, Compensation and Liability Act) concernant l'obligation et la responsabilité de payer les travaux de dépollution, et prévoyant l'utilisation de fonds publics pour ces travaux en l'absence d'un responsable pouvant en supporter le coût est administrée par l'agence de protection de l'environnement (Environmental Protection Agency)
DFG MAK	Valeur de contamination maximale en zone de travail de la République Fédérale d'Allemagne [similaire à la valeur du niveau d'exposition tolérable (NET)]
DOT	Le ministère des transports (Department of Transportation) réglemente les transports des matériaux dangereux aux Etats-Unis
EPA	L'agence de protection de l'environnement (Environmental Protection Agency) réglemente l'utilisation, l'élimination et les émissions de matières dangereuses aux Etats-Unis
IDLH	Danger immédiat pour la vie et la santé
LC _{LO}	Concentration mortelle la plus faible publiée
LC ₅₀	Concentration mortelle dans l'air qui tue 50 % d'une population spécifiée

Terme	Explication
LD ₅₀	Dose mortelle qui tue 50 % d'une population spécifique
LEL	Seuil d'explosion
MSHA	L'office de la santé et de la sécurité au travail dans les exploitations minières (Mine Safety and Health Administration) recommande l'emploi de respirateurs
NFPA	L'office américain voué à la promotion et à l'amélioration de la protection et de la prévention incendie (National Fire Protection Association) publie des réglementations recommandées pour les administrations locales ou fédérales aux Etats-Unis (classification des dangers développée par cette Association)
NIOSH	L'institut national pour la santé et l'hygiène professionnelles (National Institute of Occupational Safety and Health) recommande les niveaux d'exposition et l'emploi de respirateurs aux Etats-Unis
oc	Point d'éclair pour essais en vase ouvert
OSHA	L'organisme administratif américain de la santé et de la sécurité au travail (Occupational Safety and Health Administration) définit les niveaux d'exposition chimique.
PEL	Limite d'exposition admissible. Cette valeur fédérale de l'OSHA représente la concentration moyenne, pondérée en fonction du temps, pour une journée de travail normale de 8 heures.
PPM	Parties par million
Prop 65	Cette loi californienne exige la présence de mises en garde pour signaler l'usage de produits chimiques reconnus comme carcinogènes ou nocifs pour l'appareil reproducteur dans cet état.
RCRA	Lois et règlements américains sur la gestion des déchets (Resource Conservation and Recovery Act)
RTECS	Registre d'oeuvres d'études et d'analyses sur les effets toxiques des substances chimiques (Registry of Toxic Effects of Chemical Substances)
SARA	Modifications de la loi fédérale américaine Superfund (Superfund Amendments and Reauthorization Act), administrée par l'EPA, destinée à financer des activités de dépollution de l'environnement
SCBA	Appareil de protection respiratoire isolant autonome
STCC	Code de sept chiffres identifiant une marchandise transportée (Standard Transportation Commodity Code)
STEL	Limite d'exposition de courte durée, publiée par l'ACGIH
TC _{LO}	Concentration toxique la plus faible publiée
TLV	Valeur limite d'exposition. Concentration moyenne pondérée en fonction du temps, recommandée par l'ACGIH pour une journée de travail normale de 8 heures
TWA	Concentration moyenne pondérée en fonction du temps
UEL	Limite supérieure d'explosibilité
i ou I	Inconnu
ONU	Organisation des Nations Unies. Cette désignation identifie les produits chimiques considérés comme dangereux pour les transports internationaux.

Unités de mesure Le tableau suivant fournit la liste des abréviations des unités de mesure courantes.

Abrév.	Unité de mesure
n°	numéro
°C	degrés Celsius
°F	degrés Fahrenheit
µl	microlitre
µm	micron
µmol	micromole
AUFS	Unités de pouvoir absorbant à pleine échelle (AUFS)
Btu	Quantité de chaleur égale à 1055,06 joules ou 0,252 kcal.
pi	pied
gal.	gallon
h	heure
dia. int.	diamètre interne
po.	pouce
kVA	kilovoltampère
l	litre
m	mètre
mg	milligramme
ml	millilitre
mm	millimètre
dia. ext.	diamètre externe
Réf. n°	numéro de référence
psi	livres par pouce carré
s	seconde
V	volt
VA	voltampère
Vca	volts, courant alternatif
W	watt

Produits chimiques Le tableau suivant fournit la liste des abréviations pour les produits chimiques courants.

Abrév.	Définition
A	adénine
AA	acide aminé
1Ac	acétyle
AcI	acétylimidazole
Acm	acétamidométhyle
Ac ₂ O	anhydride acétique
ACN	acétonitrile
ACT	cuvette d'activateur

Abrév.	Définition
Résine BHA	résine de benzhydrylamine
t-Boc	oxycarbonyle de tert-butyle
Bzl	benzyle
Br-Z	2-bromobenzyloxycarbonyle
t-Bu	tert-butyle
C	cytosine
CHO	formyle
CH ₃ Bzl	4-méthylbenzyle
CH ₃ OBzl	4-méthoxybenzyle
Cl-Z	2-chlorobenzyloxycarbonyle
CPG	verre à porosité contrôlée
DCA	acide dichloroacétique
DCC	dicyclohexylcarbodiimide
DCM	dichlorométhane
DCU	dicyclohexylurée
DIEA	diisopropyléthylamine
DMAP	4-diméthylaminopyridine
DMF	diméthylformamide
DMSO	diméthylsulfoxyde
ADN	acide désoxyribonucléique
Dnp	2,4-dinitrophényle
Et	éthyle
EtOH	éthanol
Fmoc	9-fluorénylméthoxyloxycarbonyle
G	guanine
HBTU	2-(1 <i>H</i> -benzotriazol-1-yl)-1,1,3,3-tétraméthyl-uronium hexafluorophosphate
HLP	polystyrène fortement chargé
Résine HMP	résine de <i>p</i> -hydroxyméthylphénoxyéthyl-polystyrène
HOAc	acide acétique
Résine mBHA	résine de 4-méthylbenzhydrylamine
MeOH	méthanol
Mob	4-méthoxybenzyle
Mtr	sulfonyle de 4-méthoxy-2,3,6-triméthyle-benzène
Mts	mésitylène-2-sulfonyle
NMI	1-méthylimidazole
NMP	<i>N</i> -méthylpyrrolidone, <i>N</i> -méthyl-2-pyrrolidone
OEt	ester éthylique
OMe	ester méthylique
Résine PAM	résine de phénylacétamidométhyle
PEG	polyéthylène glycol
RV	cuve à réaction
SSPS	synthèse de peptide en phase solide

Abrév.	Définition
T	thymine
TETD	disulfirame
TFA	acide trifluoroacétique
TFMSA	acide sulfonique de trifluorométhane
THF	tétrahydrofurane
Tos	4-toluènesulfonyle (tosyle)
Tri	trityle
U	uracile
Z	benzyloxycarbonyle

Siège social

850 Lincoln Centre Drive
Foster City, CA 94404 Etats-Unis
Téléphone : +1 650.638.5800
Numéro gratuit (Etats-Unis) : +1 800.345.5224
Télécopie : +1 650.638.5884

Agences commerciales internationales

Le vaste réseau de service et de distribution Applied Biosystems, présent dans 150 pays sur les six continents, met à la disposition de ses clients les meilleurs spécialistes des applications et du support technique. Pour obtenir la liste des agences internationales, prière d'appeler notre agence locale ou consulter notre site Web à www.appliedbiosystems.com.

www.appliedbiosystems.com



Applera Corporation s'engage à fournir aux spécialistes des sciences de la vie du monde entier les informations et les technologies les plus innovantes. Applera Corporation est constituée des divisions Applied Biosystems et Celera Genomics.

Imprimé aux Etats-Unis, 02/2001
Réf. n° 4324533B

an **Applera** business